

以激发专业兴趣为导向的高校普通地质学课程建设

孟庆泉, 王小雨

兰州大学 地质科学与矿产资源学院, 甘肃省西部矿产资源重点实验室, 甘肃 兰州 730000

DOI: 10.61369/ETR.2026200024

摘 要 : 在本科大类招生的背景下, 地质类专业的招生压力较大, 而普通地质学作为地质学类第一门专业类基础课, 对引导优秀学生学习地质专业为学习方向具有重要意义, 如何在课堂上激发学生的专业兴趣成为普通地质学课程建设的核心目标之一。本文从课程内容建设、授课方式改革、实习实践训练、思政课程融入和专业自信培养五个方面论述了提升专业学习兴趣的方法和举措, 为以留住和培养优秀地质人才为目的的地学类课程建设提供借鉴。

关 键 词 : 课程建设; 专业兴趣; 普通地质学; 人才培养

Curriculum Construction of Physical Geology Oriented Towards Stimulating Professional Interest

Meng Qingquan, Wang Xiaoyu

School of Earth Sciences, The key Laboratory Resources in Western China (Gansu Province), Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000

Abstract : Under the context of undergraduate major grouping admissions, the geological disciplines face significant enrollment pressure. As the first foundational professional course in geology, General Geology plays a crucial role in attracting outstanding students to pursue geological studies. Fostering students' professional interest in the classroom has become one of the core objectives in the development of Physical Geology courses. This paper discusses methods and measures to enhance major learning interest from five aspects: course content development, teaching method reform, field practice training, integration of ideological and political education, and cultivation of professional confidence, providing insights for the construction of geoscience courses aimed at retaining and training outstanding geological talents.

Keywords : curriculum construction; enhance professional interest; Physical Geology; talent training

目前, 大类招生入校和后期专业分流已经成为我国高等院校人才培养的主要模式, 低年级阶段的教学内容以基础类通识教育为主, 学生借此能够接触到更广阔的知识领域, 为高年级阶段的专业分流做出过渡和引导。同时, 各高校在关于学生入校后转专业的政策和方式越发灵活, 使转专业学生的数量显著增大。另一方面, 受地质学类相关专业实践性较强特点的影响, 学习和工作过程中野外实践较多, 使外界认为地质行业是艰苦行业, 工作环境与收入水平较差, 再加上部分学生和从业者由于兴趣不符而发出的“后悔”言论, 通过网络广泛传播并不断曲解, 给网络受众产生了一种对地质学的误解和抵触情绪。总而言之, 源于社会人员对地质行业的认知偏差和刻板印象以及信息不对称等多重因素的共同影响, 造成地质学专业长期被误解, 导致在进行专业分流时, 选择地质专业学习的学生人数不断减少。

教育心理学家提出最能够激发学生学习愿望、提升学习动力的关键是对学科和专业的情感认知^[2]。在个人兴趣的驱动下, 学生才会全身心投入到专业学习中并满怀激情地钻研它。大学教育与中学教育的模式差异明显, 在进入大学之前, 学生对各专业的了解还非常肤浅, 必须通过与专业课程的接触才能体会到专业的内涵并真正产生兴趣。对于任何一门学科, 专业基础课给学生带来的影响都是非常巨大的, 是培养学生专业兴趣的重要阵地。

优秀的教育引导是激发学生对地质学的专业兴趣并吸引学生从事本专业学习的重要方式。普通地质学作为地质专业的核心基础课程, 被认为是一门培养学生专业兴趣, 引导学生进入地学殿堂的启蒙课^[5]。这门课程集趣味性、科学性和普适性于一身, 在吸引无专业倾向的学生选择地质专业为发展方向方面具有重要意义, 是其他后继专业课程所无法取代的^[7]。因此, 如何把普通地质学课程打造成一流精品课程、吸引学生学习兴趣、提升教学效果, 成为在高校大类招生背景下普通地质学任课教师普遍关注的问题^[1,3]。针对如何培养学生对普通地质学课程的专业兴趣、提升学习积极性和主动性这一问题, 众多教学专家和名师开展了卓有成效的探索, 笔者在借鉴前人经验的基础上, 结合多年普通地质学教学实践和深入思考, 认为可以从以下几个方面综合实施课程改革, 以期达到提升学生专业兴趣的目的。

一、课程内容精彩有趣

几乎所有高校地质类专业均将普通地质学作为大学一年级新生的第一门专业基础课程,具有重要的引领作用。该课程内容丰富,涵盖了地质类专业学生后续学习所涉及的所有专业课程内容,知识面广且交叉融合性强^[6]。这种课程特点要求授课讲师必须具备全局观点和创新理念,通过逻辑紧密的课程设计,引导学生将不同知识点紧密结合,融会贯通,使学生为后继课程的学习储备深厚的基础知识,为将来开展地质工作奠定理论基础。

课程内容的设计要做到基础知识与前沿进展并重,用基础知识来夯实知识储备,用前沿进展提升学生专业兴趣。在准备授课内容时,更多地引入地质科学研究的最新成果和前沿动态,在满足课程教学内容与时俱进要求的同时,更可以极大激发学生对地质学的兴趣和学习热情。同时,要尽可能多挖掘与课程内容相关的兴趣点,活跃课堂气氛,提高学习效率。例如在讲授矿物的基本属性和特征性质时,如果照本宣科罗列知识要点,则很难激发学生的学习兴趣,这时将相关的宝石引入到课程中,利用宝石的形态、光泽、颜色、硬度等特征提升学生对矿物的兴趣并掌握矿物鉴定的基本内容和方法。

另外,授课教师尽可能将自身的科研工作和成果融合到授课内容中,强调基础理论知识与科学研究和生产生活之间的密切关联。结合亲身野外经历,讲述在国家经济繁荣和社会稳定背景下开展野外工作的乐趣和对地质学家宽阔胸怀的熏陶,潜移默化地改变学生及其社会对地质学的传统偏见,提升学生对地质工作的向往和兴趣以及专业学习的成就感。

二、授课方式灵活多样

普通地质学课程不仅仅讲授对各种地质现象的认知,还要从机理上对地质现象的发生进行解译,理解地质作用过程中的物理化学变化的一般规律。因此本课程内容的广度和深度都非常宏大,对于几乎零基础的大学一年级学生而言,难以深刻理解其知识奥义,容易产生畏难情绪并逐渐失去学习兴趣。这就要求教师在课程准备阶段需要将大量精力投入到备课之中,并在授课环节以富有激情的讲课方式,将专业知识由浅入深层层推进,才能达到触动和激发学生好奇心和求知欲的目的。另外,面对“普通地质学”复杂的知识体系,传统讲授方法会给学生带来更大的认知负荷,学生的学习变得更加被动和缺乏活力。为了解决这一问题,大量国内外新兴的教学模式被尝试性应用到了普通地质学的课堂教学中,如翻转课堂、项目驱动式、研究性学习、问题式学习、成果导向教育理念等等。这些先进的教学理念和方法虽然在一定程度上提升了课堂教学的质量,但也有各自的弊端,无法贯穿完整的教学过程。

情境教学非常适宜于应用在普通地质学的课堂教学中,也符合学生心理学的发展,可以在课堂教学中广泛应用。任课教师平时要注重收集经典地质现象图片、科普视频、动图模型等资料作为课堂主要素材,并适当利用剪辑处理过的影视作品,如后天、

唐山大地震、lava 和表现各种地质作用方面的纪录片等,生动逼真地展示地球自然现象,激发其探索地球和自然奥秘的好奇心。

三、实践内容丰富多彩

普通地质学是注重理论与实践相结合的学科,从矿物和岩石等地球的物质组成到各种地貌现象的形成,都需要实践教学的补充。相对于理论教学,实践教学更加注重过程性和探索性,有利于增强学生的学习自主性、动手能力和创新意识。

普通地质学的实践内容可分为两种类型,一是矿物岩石标本的识别,二是观察宏观地质现象和地质过程的野外实践。在岩石矿物标本识别实验课中,教师应主要扮演课堂引导者,对讨论内容和方向做出引领,并对学生感兴趣的内容进行适当扩展;学生要将矿物岩石的识别过程变成一种体验,体会到能把所学理论知识应用到实践方面的成就感,从而激发学生学习兴趣。另外,在教学内容中可以增设一些综合性、探索性、创新性的实验项目,如把矿物岩石的室内观察延伸到室外活动中,以校园景观石为对象进行矿物岩石的观察、鉴别,探讨各类岩石的形成过程及其机理;利用周末时间组织学生参观地质博物馆、奇石馆等,充分利用专业的公共资源,开拓学生视野,拓展学生的专业知识面;利用虚拟仿真平台等实验资源模拟真实的实验场景,使学生更加容易理解抽象、复杂的晶体结构、矿物和岩石特征等理论内容。

野外地质实践是地质类专业的学科特色,新思想、新理论和新成果的产生均需依靠对野外考察和第一手地质资料的收集和挖掘,因此,国内外地质类院校以及地质学家均非常重视野外实践教学对人才的培养^[4]。但受教学安排的影响,地质认知实习通常安排在暑假期间,具有一定的滞后性。因此,积极开发学校周边的野外地质实习路线、利用周末时间开展课间实践尤为重要。以兰州大学为例,设置“黄河-天斧沙宫”、“兴隆山-马衔山”和“阿干镇-石佛沟”三条课间实习路线,分别开展河流地质作用与地貌和丹霞地貌、火成岩与变质岩和地质构造、沉积岩与煤和地层接触关系方面的野外实践教学。通过野外实践过程中的深度参与,同学们可以感受大自然的独特魅力,领略地质学科的博大精深,深刻体会到地质研究的乐趣,极大激发学习地质学的激情和欲望。

四、思政引领贯穿始终

对于现代大学生的培养,除了要注重传授知识与提升能力之外,更要加强对社会主义核心价值观的引领,实现全方位、全过程培养学生实践精神和创新精神。在课堂教学过程中,以不同形式合理融入与课程内容相关的思想政治教育主题内容,或可激发学生的学习热情。但如何选好思政主题,如何选择融入时机将思政主题顺其自然地融入课堂,是实现上述目标的先决条件。

在“普通地质学”的教学全过程中,至少应将以下几个方面作为思政主题:(1)与地球科学密切相关的主题,如感恩地球、资源开发、保护环境等,可以增强学生的时代使命感与责任感。

(2) 中国地质学家所取得的领先世界的科研成果和国际影响,以及老一辈著名地质学家的成长经历,引导学生树立崇高的理想和奋斗目标。(3) 结合名山大川等我国独有的地域特色,激发学生的家国情怀、国家自信和科研自信。

五、专业特色驱动自信

随着时代的发展、社会的进步和国家经济实力的不断增强,四通八达的交通网、强大的基础设施建设、先进的设备和装备使地质行业早已摘下“艰苦”、“落后”等传统标签。地质科学也早已不仅仅是找矿挖矿,通过深度融合遥感技术、计算机技术、3S技术、人工智能建模和各种高精尖实验分析手段,使其知识体系已经涵盖了传统矿产资源调查、新能源勘探开发、地质灾害预报预警、生态环境治理与恢复、新型材料开发利用、城市基础设施建设、太空开发等非常宏大的研究内容和前沿方向。正是在多因素的共同加持下,地质行业的就业稳定性强,受经济周期影响小,多数毕业生进入国企、事业单位或科研机构。2025年地质类专业毕业生就业率整体表现突出,多数优质高校和核心专业就业率超过90%,高于全国平均水平,毕业生主要从事资源、工程、环境、灾害防治等多个行业,且在新能源、生态环保等国家战略领域需求旺盛。同时,高校的地质学教育也在向通识教育方向靠拢,以期更贴近生活、满足社会需求。例如兰州大学已经借助宝

玉石学微专业将地质学类课程推向了全校,让更多的人去认识地质学,欣赏地质学带给人类的美。

我们要将地质学专业的发展、潜力和未来客观地展现给学生,让他们了解地质事业的无穷魅力和工作前景,认识到随着学科的不断发展和技术的不断更新,地质学与人类的关系将越来越紧密,也更容易被社会所认可。用温总理对兰州大学地质科学与矿产资源学院的题词“大道无垠、精诚志远”来勉励同学,使其热爱地质事业,刻苦学习,潜心钻研,为国家地质事业的发展做出自己的贡献。

六、结语

兰州大学地矿学院普通地质学课程在上述一系列与时俱进、因势利导、有针对性的教学改革举措之下,教学效果得到学生认可,连续多年学生评教分数明显高于全校和学院均分,地质学类本科生的学习兴趣有明显增加,专业思想进一步巩固,转专业的势头也得到有效缓解。但是,有关普通地质学课程和培养模式的教学改革任重道远,在普通地质学课程教学过程中,还要不断探索新的教学模式和方法,深度挖掘学生的地质兴趣,让学生通过普通地质学这样一门充满了科学性、系统性、专业性和趣味性的课程学习进入地学殿堂,树立专业志向。

参考文献

- [1] 范存辉.“大地质”培养理念下“普通地质学”课程教学改革:以西南石油大学地球科学与技术学院为例[J].教育教学论坛,2021(22):61-64.
- [2] 李亚林,颜丹平,王根厚.基础学科拔尖人才培养体系构建与实践:以地质学为例[J].中国大学教学,2024(10):14-19.
- [3] 舒良树,王博,茆雅凤.培养德识双馨的国家栋梁之才:《普通地质学》课程教学有感[J].高校地质学报,2022,28(3):294-301.
- [4] 舒良树,解国爱,等.大类招生培养新形势下普通地质学课程教学优化与实践[J].高校地质学报,2022,28(3):334-341.
- [5] 谢树成,王家生,黄定华,等.快乐地质与低年级北戴河地质认识实习[J].中国地质大学学报——社会科学版,(增刊)2008:42-45.
- [6] 郑文俊,王伟涛,钱加慧,等.如何把握《普通地质学》教学中的广度与深度[J].高校地质学报,2022,28(3):322-326.
- [7] 朱宗敏.地学高层次人才培养,从入门课程《普通地质学》开始[J].高校地质学报,2022,28(3):310-314.